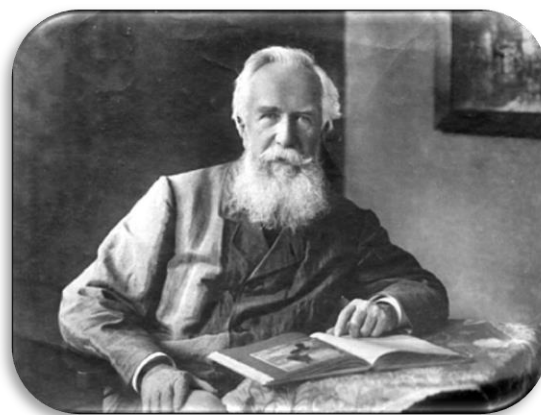


Эмбриогенез.

Понятие онтогенеза.

Онтогенез — индивидуальное развитие организмов - это длительный и сложный процесс их формирования от момента образования половых клеток и оплодотворения (при половом размножении) или отдельных групп клеток (при бесполом) до завершения жизни (смерти).



Э. Геккель

В ходе онтогенеза происходит процесс реализации генетической информации, полученной от родителей.

Онтогенез многоклеточных организмов

Подразделяют на два периода:

1. Эмбриональный – развитие с момента зачатия до рождения
2. Постэмбриональный – развитие с рождения до смерти.

Эмбриогенез

1 этап – Дробление

- это ряд последовательных митотических делений зиготы, в результате которых происходит образование бластомеров.



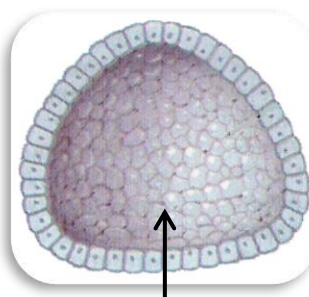
Особенности:

- Бластомеры не увеличиваются в размере
- Масса зародыша не увеличивается
- Между делениями короткая интерфаза, только S-период

Морула – многоклеточный зародыш, состоящий из группы тесно прилегающих друг к другу клеток и напоминающих тутовую ягоду.

2 этап - бластула

- Бластула – многослойный шаровидный зародыш с однослойной стенкой и полостью внутри.



бластоцель



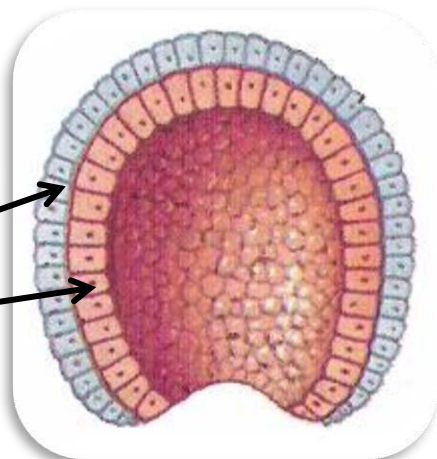
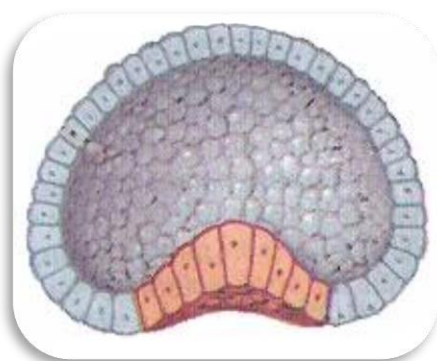
Бластула образуется в результате бластуляции, когда бластомеры смещаются к периферии, образуя бластодерму, образующаяся при этом внутренняя полость заполняется жидкостью и становится первичной полостью тела – бластоцелью.

3 этап - гастрюляция

Это процесс образования двухслойного зародыша – гастрюлы.

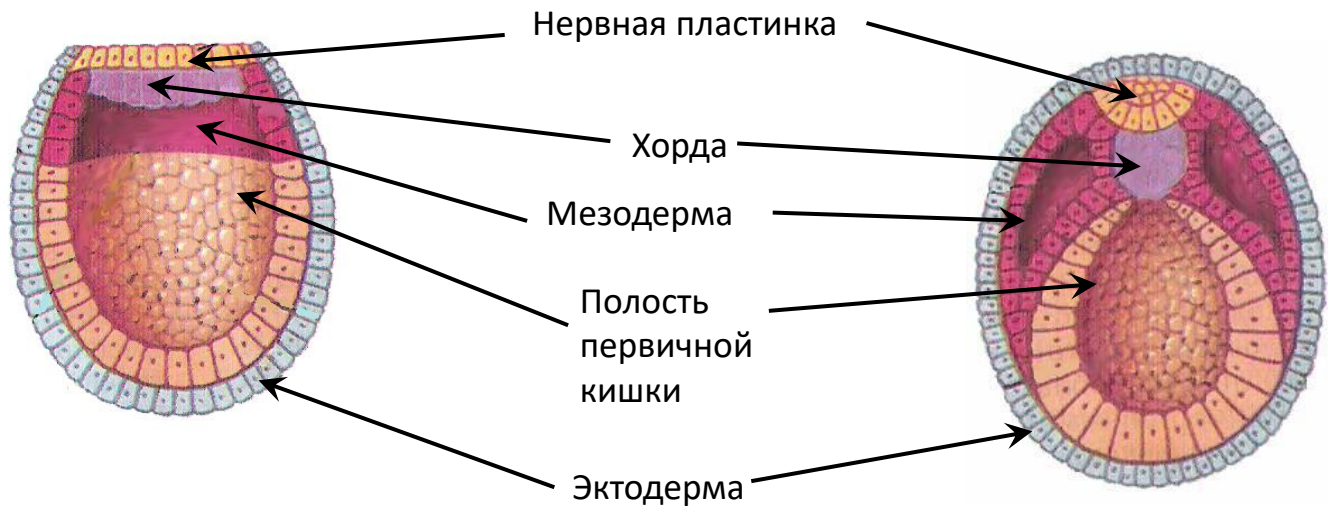
Она образуется в результате перемещения клеток бластодермы. Образующиеся слои называют зародышевыми листками.

- Наружный слой клеток называется – **эктодерма**;
- Внутренний – **энтодерма**;



Образование нейрулы

Нейруляция – это образование осевого комплекса органов: нервная трубка, хорда, кишечная трубка



5 этап - органогенез

эктодерма	энтодерма	мезодерма
Нервная система, органы чувств, эпидермис кожи и его производные (роговые чешуи, перья и волосы, сальные и потовые железы, эмаль зубов), а также некоторые железы внутренней секреции (гипофиз, эпифиз – из нервной трубки, щитовидная железа – из эктодермы)	Эпителиальная ткань, выстилающая органы пищеварительной, дыхательной (альвеолы), мочевыделительной и половой систем, а также пищеварительные железы (печень, поджелудочная железа). Внутренние слизистые покровы.	Мышечная ткань и все виды соединительной ткани, в том числе кровь, лимфа и тканевая жидкость. Из хорды формируется хрящевой и костный скелет, из боковых участков мезодермы – мышцы, кровеносные сосуды, сердце, почки, органы половой системы. Железы внутренней секреции – надпочечники и половые железы (семенники и яичники)